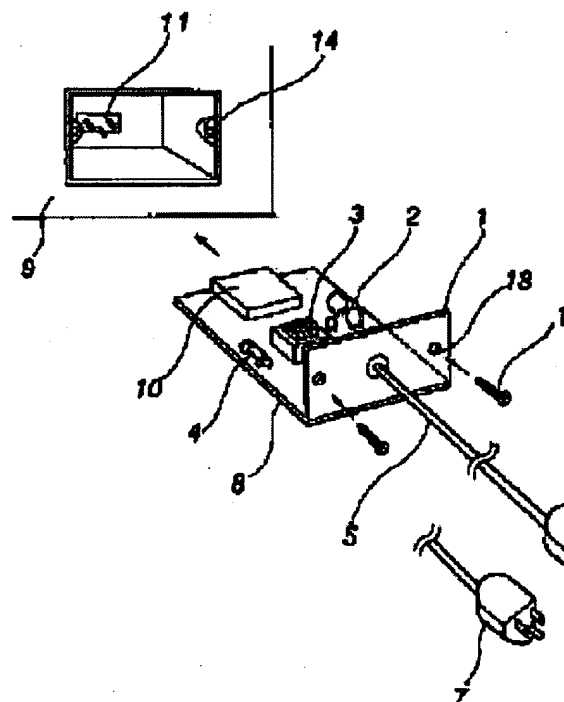


DETACHABLE POWER SUPPLY NOISE FILTER

Patent number: JP5130054
Publication date: 1993-05-25
Inventor: TANAKA SHINJI
Applicant: SEIKO EPSON CORP
Classification:
- international: H04B15/00; H01F15/00
- european:
Application number: JP19910291665
Priority number(s):

Abstract of JP5130054

PURPOSE: To make the filter compatible with overseas products without modifying a printer main body by unitizing a filter, a fuse, a power cord and a plug or the like used to eliminate noise transmitted through an AC power line and making the module detachable from the printer main body.
CONSTITUTION: A noise filter comprising a capacitor 2 and line filter 3 and a fuse 4 are mounted in a cartridge 1, a power cord 5 is led out from its front face and a 2-core wire plug 6 or a 3-core wire plug 7 is provided to the tip of the 5. The electric connection between the unitized cartridge 1 and a printer main body 9 is implemented by connectors 10, 11 and screws 12 are used to ensure the connection. The screw 12 is threaded to a thread hole 14 of the printer main body 9 through a thread hole 13 placed in the front face of the cartridge 1. Then the power supply circuit is designed so as to be compatible with a range of input voltages from 100ACV to 240ACV. Thus, the printer of the same design is applied to domestic and overseas applications by replacing the cartridge 1.



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-130054

(43)公開日 平成5年(1993)5月25日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 B 15/00		9298-5K		
H 0 1 F 15/00		D 7129-5E		

審査請求 未請求 請求項の数3(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平3-291665

(22)出願日 平成3年(1991)11月7日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 田中 真司

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

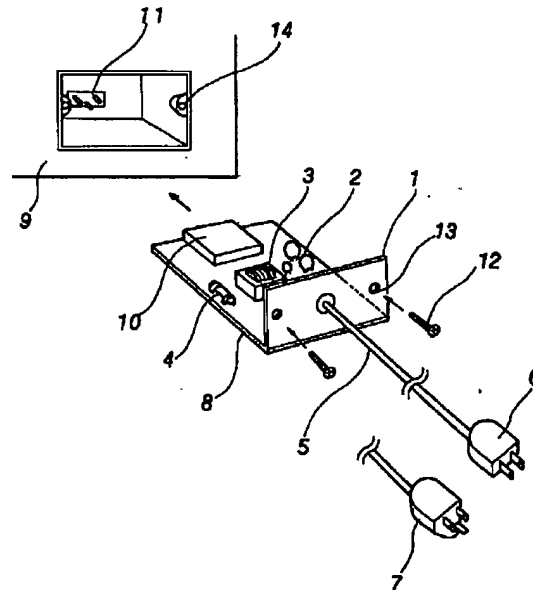
(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 着脱式電源ノイズフィルタ

(57)【要約】

【目的】 電子装置において電源(コンセント)の電圧及び形態が違う各国の仕様に対し、同一の本体で対応できるようにする。

【構成】 電源基板8上のフィルタ素子3をはじめ、ヒューズ4、プラグ6、7、電源コード5をユニット化し、フィルタ及びヒューズの部分を本体9に着脱可能なカートリッジ1にする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子装置のAC電源ラインを伝わるノイズを除去するためのフィルタ、ヒューズ、電源コード及びプラグがユニット化され本体から着脱可能なことを特徴とする着脱式電源ノイズフィルタ。

【請求項2】 電源コードとフィルタの間にインレットを挿入したことを特徴とする請求項1記載の着脱式電源ノイズフィルタ。

【請求項3】 電源コードとフィルタの間にスイッチを挿入したことを特徴とする請求項1記載の着脱式電源ノイズフィルタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、外部電源により動作する電子装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】電子装置のAC電源ラインを伝わるノイズは装置の誤動作を引き起こしたり、装置の正常な動作の妨げとなることがある。これを防ぐため電源基板の一次側にフィルタを設けてある。AC電源から入る外来ノイズを防止し、かつ電子機器内部で発生したノイズが電源ラインを伝わって他の機器に妨害を与えることを防止する機能を持つ。通常電源回路の一次側、インレットの近くにコンデンサやコイル等を挿入し、これをフィルタと呼んでいる。

【0003】AC電源の電圧は国によって異なっており、わが国ではAC100Vであるが例えばアメリカではAC120V、イギリスではAC240Vとなっている。またプラグ及びコンセントの形状及び形態も異なっており、日本では二芯であるがアメリカでは三芯の構造となっている。電源回路それ自体は入力電圧に違いがあっても回路的に十分対応できるのだが、電圧が違えばフィルタやヒューズ、電源コードを別のものを用いることになる。

【0004】従来の例として、ユニバーサル電源が挙げられる。ユニバーサル電源とは入力AC100Vから240Vの範囲で対応でき、出力にはDC3.5VとDC5Vなどが得られる。しかしユニバーサル電源を使っても、ACケーブルは各国のAC電源電圧及びコンセントに合わせて変更しなければならない。また、電子装置のACインレットの近くにヒューズホルダーや電圧切り替えスイッチを設定し、ヒューズを取り替えたりスイッチを切り替えることにより各国AC電源電圧に対応している。

【0005】図4はプリンタにおける従来の実装方法の説明図である。図4で、18はプリンタきょう体であって、入力部19から入ったケーブルはスイッチ17をとおして電源基板20に接続される。電源基板20はのフィルタ部21と電源部22に大別される。ノイズフィルタ部21にはヒューズ4と、ノイズフィルタ（コンデン

サ、チョークコイル）が実装されている。プリンタからは電源コード5が延びており、その先には二芯プラグ6や三芯プラグ7がついている。

【0006】ノイズフィルタ部21の回路例を図5に示す。

【0007】メーカーでは電子装置の製造を国内向け、海外向けとあらかじめ分けて生産しているのが現状である。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】解決しようとしている問題点は、電子装置が国によってAC電源電圧とコンセントの違いによりフィルタ、ヒューズ、電源コード、プラグなどが違うため互換性が無いことである。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明はAC電源ラインを伝わるノイズを除去するためのフィルタ、ヒューズ、電源コード、プラグなどをユニット化して本体と着脱可能としたことを特徴とする。

【0010】

【実施例】プリンタにおける実施例を図1に示す。図1は本発明を実施したプリンタのノイズフィルタを示す斜視図である。カートリッジ1はコンデンサ2とラインフィルタ3からなるノイズフィルタ、そしてヒューズ4を積載している。カートリッジ1の前面から電源コード5が出ており、コード5の先端には二芯のプラグ6、あるいは三芯のプラグ7を有している。フィルタ素子は基板8の上に実装されており、基板8の裏にはパターンが形成されている。

【0011】カートリッジ1とプリンタ本体9との電気的な接続は、コネクタ10、11による。カートリッジ1には雌のコネクタ10が装着されており、プリンタ本体9には雄のコネクタ11が装備されている。カートリッジ1のコネクタ10が雌になっているのはプラグをコンセントに差し込んだ状態でもコネクタにより感電することがないようにするためである。コネクタはプラグの形状によらずグラウンド端子を持った三芯の構造をしている。これはカートリッジの取り替えを可能にするため、コネクタの形状を同一にし、二芯のプラグ付カートリッジを使う場合コネクタのグラウンド端子は役割を果たさない。

【0012】カートリッジ1とプリンタ本体9との接続を確実にするためネジ12を用いている。ネジ12はカートリッジ1の前面にあるネジ用穴13を介して、プリンタ本体9の受け入れ口の中の内ネジ穴14に固定される。したがってネジ12を外すだけで簡単にノイズフィルタ部の交換ができる。

【0013】電源回路は入力電圧がAC100VからAC240Vまで対応できるように設計されている。したがってカートリッジ1を交換すれば、同じ本体のプリンタで国内でも海外でも使えることになる。

【0014】図2は、本発明の他の実施例で、電源コードとフィルタの間にインレットを挿入した着脱式電源ノイズフィルタである。図2において1は図1において説明したカートリッジで、15はアウトレット、16はインレットある。本実施例ではフィルタやヒューズを替える必要がない。

【0015】図3は、本発明の更に他の実施例で、電源コードとフィルタの間にスイッチを挿入した着脱式電源ノイズフィルタである。図3において1は図1において説明したカートリッジで、17は電源スイッチである。

【0016】

【発明の効果】電子装置の本体は、国内仕様、海外仕様ともに同じものを製造することが可能となる。そしてこの着脱式カートリッジを交換するだけで、その電子装置が国内でも海外でも使えるという利便性が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例を示す斜視図。

【図2】本発明の他の実施例を示す斜視図。

【図3】本発明の更に他の実施例を示す斜視図。

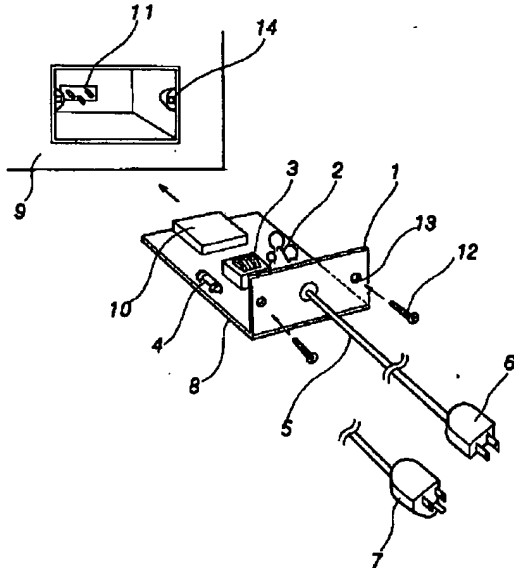
【図4】従来技術のノイズフィルタの説明図。

【図5】従来技術のノイズフィルタ回路図。

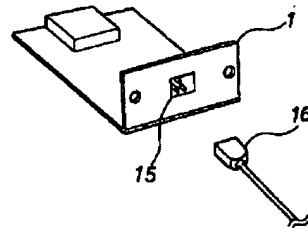
【符号の説明】

- * 1 カートリッジ
- 2 コンデンサ
- 3 ラインフィルタ
- 4 ヒューズ
- 5 電源コード
- 6 二芯プラグ
- 7 三芯プラグ
- 8 基板
- 9 プリンタ本体
- 10 コネクタ(雌)
- 11 コネクタ(雄)
- 12 ネジ
- 13 ネジ用穴
- 14 ネジ穴
- 15 アウトレット
- 16 インレット
- 17 電源スイッチ
- 18 プリンタきょう体
- 19 コード入口
- 20 電源基板
- 21 ノイズフィルタ部
- * 22 電源部

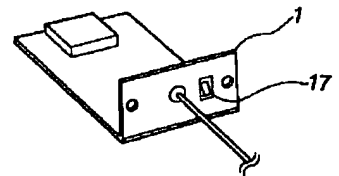
【図1】



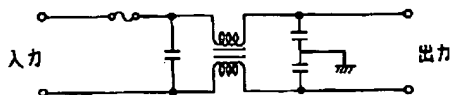
【図2】



【図3】



【図5】



【図4】

